

Общество с ограниченной ответственностью

«ТГВ-проект»

Внешние сети.

Наружное освещение.

Г. Суздаль, ул. Покровская.

Рабочий проект.

Электроснабжение

Шифр: 007-05-ЭС

г. Владимир 2006 г.

Общество с ограниченной ответственностью

«ТГВ-проект»

**Внешние сети.
Наружное освещение.
Г. Суздаль, ул. Покровская.**

Раздел

Электроснабжение

Стадия

Рабочий проект

Шифр

007-05-ЭС

Заказчик

ИП Кучков

Руководитель проекта



Шаврова А.В.

Владимир 2006г.

ЛИЦЕНЗИЯ

Д 689572 Экз. 1

Регистрационный номер от 13 февраля 2006 г.

ГС-1-33-02-26-0-3328434886-002631-1

Федеральное агентство по строительству
и жилищно-коммунальному хозяйству

(наименование лицензирующего органа)

разрешает осуществление

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ I и II УРОВНЕЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТИ В СООТВЕТСТВИИ С ГОСУДАРСТВЕННЫМ СТАНДАРТОМ

Обществу с ограниченной ответственностью
"ТГВ-проект"

ОГРН 1053301530226

600009, г. Владимир, ул. Каманина, д.30/18

Лицензия выдана на основании приказа Федерального агентства
по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству
от 13 февраля 2006 г. № 6/02

Область действия лицензии: территория Российской Федерации

Настоящая лицензия выдана в порядке переоформления лицензии
ГС-1-33-02-26-0-3328434886-002084-1 от 21.03.2005

Состав деятельности указан на обороте

Срок действия лицензии

Руководитель Федерального агентства по
строительству и жилищно - коммунальному
хозяйству М. П.



С.И. Круглик
(Ф. И. О.)

Идентификационный номер налогоплательщика 3328434886

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ II УРОВНЯ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

РАЗРАБОТКА РАЗДЕЛОВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ И ИХ КОМПЛЕКСОВ

АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

Архитектурная часть (планы, разрезы, фасады)

Конструктивные решения:

- фундаменты
- несущие и ограждающие конструкции

ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, СЕТИ И СИСТЕМЫ

Отопление, вентиляция, кондиционирование

Водоснабжение и канализация

Теплоснабжение

Газоснабжение

Холодоснабжение

Электроснабжение до 35 кВ включительно

Электрооборудование, электроосвещение

Диспетчеризация, автоматизация и управление инженерными системами

СПЕЦИАЛЬНЫЕ РАЗДЕЛЫ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Системы пожаротушения, пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре, противодымной защиты, эвакуации людей при пожаре

Системы охранной сигнализации, видеонаблюдения и контроля

СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

РАЗРЕШАЕТСЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ И ИХ КОМПЛЕКСОВ

для следующих видов зданий, сооружений и их комплексов

Жилые здания и их комплексы:

- здания высотой до 25 этажей включительно
- специализированные типы жилища (общежития, жилые дома для маломобильных групп населения)

Общественные здания и сооружения и их комплексы

Производственные здания и сооружения и их комплексы

Сельскохозяйственные здания и сооружения и их комплексы

для строительства на территориях с инженерно-геологическими условиями

II категории сложности (средней сложности)

С ограниченным распространением специфических грунтов:

- многолетнемерзлые
- просадочные
- набухающие
- органо-минеральные и органические
- засоленные
- эллювиальные
- техногенные

М П
Суздальская горэлектросеть

Технические условия
№ 269_ «16» февраля 2006 г.

Выданы на проектирование объекта

г. Суздаль, Гостиничный комплекс, ул. Покровская, д. № 37А.

организации

Кучков С.Н.

в лице

для электроснабжения указанного объекта организация

Кучков С.Н.

должна выполнить следующие условия:

1. Точкой подключения считать РУ-0,4кВ ТП№36.
2. В специализированной организации разработать проект наружных и внутренних электрических сетей. Проект согласовать с МП «Суздальская ГЭС» и Госэнергонадзором.
3. Выполнить расчет аварийных режимов работы оборудования подстанции ТП№36, соответствия существующего электрооборудования РУ10 и 0,4кВ проектируемым нагрузкам. Произвести замену силового трансформатора ТМ-400 на новый.
4. В РУ уличного освещения установить панель ЩО-70 для подключения проектируемой нагрузки.
5. Приборы учета установить в отапливаемых помещениях гостиничного комплекса.
6. В случае использования электроэнергии в целях отопления или горячего водоснабжения получить разрешение в инспекции Госэнергонадзора.
7. Наружные сети электроснабжения выполнить подземно, бронированным кабелем.
8. Получить акт-допуск электроустановок в эксплуатацию в инспекции Госэнергонадзора.
9. Присоединяемая мощность 120кВт.

Срок действия ТУ один год.



Директор МП «Суздальская ГЭС»

Гл. инженер МП «Суздальская ГЭС»

/Н.А. Гришанов/

/В.А. Якунин/

Исп. Инженер ПТО Мальков А.Г.
тел. 2-02-12

831

						007-05-ЭС		
Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
						РП	1	4
ГИП		Харитонов				ООО «ТГВ-проект»		
Проверил		Антонов						
Выполнил		Желнина						

Участок 3: ЦРП-Дом 6

Исходные данные:

$$Z_{s.пред} = Z_{s1} = 0,109 \text{ Ом}$$

$$Z_{pn3} = 0,025 \text{ Ом}$$

Тип проводника: медь, пластм. изол. - 16

$$L_{k3} = 0,15 \text{ км}$$

$$Z_{o3} = Z_{\phi3} + Z_{z3} = 1,37 + 1,37 = 2,74 \text{ Ом/км}$$

Предохранительное устройство: росс. или имп. автомат (тип В). уставка 63 А, кратность 5

$$I_{ср.з} = 315 \text{ А}$$

Результаты:

$$Z_{k3} = Z_{o3} * L_{k3} = 2,74 * 0,15 = 0,411 \text{ Ом}$$

$$Z_{s3} = Z_{s1} + Z_{pn3} + Z_{k3} = 0,109 + 0,025 + 0,411 = 0,545 \text{ Ом}$$

$$I_{kз3} = 230 / Z_{s3} = 230 / 0,545 = 422,0 \text{ А}$$

$I_{kз} > I_{ср.з}$, защита обеспечена

Участок 4: кот-постир

Исходные данные:

$$Z_{s.пред} = Z_{s2} = 0,2711 \text{ Ом}$$

$$Z_{pn4} = 0,025 \text{ Ом}$$

Тип проводника: медь, пластм. изол. - 25

$$L_{k4} = 0,015 \text{ км}$$

$$Z_{o4} = Z_{\phi4} + Z_{z4} = 0,837 + 0,837 = 1,674 \text{ Ом/км}$$

Предохранительное устройство: росс. или имп. автомат (тип В). уставка 50 А, кратность 5

$$I_{ср.з} = 250 \text{ А}$$

Результаты:

$$Z_{k4} = Z_{o4} * L_{k4} = 1,674 * 0,015 = 0,0251 \text{ Ом}$$

$$Z_{s4} = Z_{s2} + Z_{pn4} + Z_{k4} = 0,2711 + 0,025 + 0,0251 = 0,3213 \text{ Ом}$$

$$I_{kз4} = 230 / Z_{s4} = 230 / 0,321 = 716,0 \text{ А}$$

$I_{kз} > I_{ср.з}$, защита обеспечена

Участок 5: ЦРП-Дом 4-...-Дом3

Исходные данные:

$$Z_{s.пред} = Z_{s1} = 0,109 \text{ Ом}$$

$$Z_{pn5} = 0,025 \text{ Ом}$$

Тип проводника: медь, пластм. изол. - 25

$$L_{k5} = 0,212 \text{ км}$$

$$Z_{o5} = Z_{\phi5} + Z_{z5} = 0,837 + 0,837 = 1,674 \text{ Ом/км}$$

Предохранительное устройство: росс. или имп. автомат (тип В), уставка 63 А, кратность 5

$$I_{ср.з} = 315 \text{ А}$$

Результаты:

$$Z_{k5} = Z_{o5} * L_{k5} = 1,674 * 0,212 = 0,3549 \text{ Ом}$$

						Лист
						2
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	

$$Z_{s5} = Z_{s1} + Z_{pn5} + Z_{k5} = 0,109 + 0,025 + 0,3549 = 0,4888 \text{ Ом}$$

$$I_{kз5} = 230 / Z_{s5} = 230 / 0,489 = 470,5 \text{ А}$$

$I_{kз} > I_{ср.з}$, защита обеспечена

Участок 6: ЦРП-Дом7...Дом8

Исходные данные:

$$Z_{s.пред} = Z_{s1} = 0,109 \text{ Ом}$$

$$Z_{pn6} = 0,025 \text{ Ом}$$

Тип проводника: медь, пластм. изол. - 10

$$L_{k6} = 0,035 \text{ км}$$

$$Z_{o6} = Z_{ф6} + Z_{з6} = 2,17 + 2,17 = 4,34 \text{ Ом/км}$$

Предохранительное устройство: росс. или имп. автомат (тип В). уставка 20 А, кратность 5

$$I_{ср.з} = 100 \text{ А}$$

Результаты:

$$Z_{k6} = Z_{o6} * L_{k6} = 4,34 * 0,035 = 0,1519 \text{ Ом}$$

$$Z_{s6} = Z_{s1} + Z_{pn6} + Z_{k6} = 0,109 + 0,025 + 0,1519 = 0,2859 \text{ Ом}$$

$$I_{kз6} = 230 / Z_{s6} = 230 / 0,286 = 804,6 \text{ А}$$

$I_{kз} > I_{ср.з}$, защита обеспечена

Участок 7: ЦРП-Дом2

Исходные данные:

$$Z_{s.пред} = Z_{s1} = 0,109 \text{ Ом}$$

$$Z_{pn7} = 0,025 \text{ Ом}$$

Тип проводника: медь, пластм. изол. - 10

$$L_{k7} = 0,032 \text{ км}$$

$$Z_{o7} = Z_{ф7} + Z_{з7} = 2,17 + 2,17 = 4,34 \text{ Ом/км}$$

Предохранительное устройство: росс. или имп. автомат (тип В). уставка 31.5 А, кратность 5

$$I_{ср.з} = 158 \text{ А}$$

Результаты:

$$Z_{k7} = Z_{o7} * L_{k7} = 4,34 * 0,032 = 0,1389 \text{ Ом}$$

$$Z_{s7} = Z_{s1} + Z_{pn7} + Z_{k7} = 0,109 + 0,025 + 0,1389 = 0,2728 \text{ Ом}$$

$$I_{kз7} = 230 / Z_{s7} = 230 / 0,273 = 843,0 \text{ А}$$

$I_{kз} > I_{ср.з}$, защита обеспечена

Участок 8: ЦРП-освещ.нар.

Исходные данные:

$$Z_{s.пред} = Z_{s1} = 0,109 \text{ Ом}$$

$$Z_{pn8} = 0,0 \text{ Ом}$$

Тип проводника: медь, пластм. изол. - 16

$$L_{k8} = 0,25 \text{ км}$$

$$Z_{o8} = Z_{ф8} + Z_{з8} = 1,37 + 1,37 = 2,74 \text{ Ом/км}$$

Предохранительное устройство: росс. или имп. автомат (тип В). уставка 16 А,

							Лист
							3
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

кратность 5

$I_{ср.з} = 80 \text{ А}$

Результаты:

$$Z_{к8} = Z_{о8} * L_{к8} = 2,74 * 0,25 = 0,685 \text{ Ом}$$

$$Z_{с8} = Z_{с1} + Z_{рп8} + Z_{к8} = 0,109 + 0,0 + 0,685 = 0,794 \text{ Ом}$$

$$I_{кз8} = 230 / Z_{с8} = 230 / 0,794 = 289,7 \text{ А}$$

$I_{кз} > I_{ср.з}$, защита обеспечена

Участок 9: ЦРП-освещ.домов

Исходные данные:

$$Z_{с.пред} = Z_{с1} = 0,109 \text{ Ом}$$

$$Z_{рп9} = 0,0 \text{ Ом}$$

Тип проводника: медь, пластм. изол. - 16

$$L_{к9} = 0,25 \text{ км}$$

$$Z_{о9} = Z_{ф9} + Z_{з9} = 1,37 + 1,37 = 2,74 \text{ Ом/км}$$

Предохранительное устройство: росс. или имп. автомат (тип В), уставка 16 А, кратность 5

$$I_{ср.з} = 80 \text{ А}$$

Результаты:

$$Z_{к9} = Z_{о9} * L_{к9} = 2,74 * 0,25 = 0,685 \text{ Ом}$$

$$Z_{с9} = Z_{с1} + Z_{рп9} + Z_{к9} = 0,109 + 0,0 + 0,685 = 0,794 \text{ Ом}$$

$$I_{кз9} = 230 / Z_{с9} = 230 / 0,794 = 289,7 \text{ А}$$

$I_{кз} > I_{ср.з}$, защита обеспечена

							Лист
							4
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Ведомость рабочих чертежей.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема электрическая принципиальная сети 0,4 кВ.	
3	План наружных сетей электроснабжения.	
4	План сетей наружного освещения.	
5	Фрагмент участка I.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы.</u>	
Шифр А5-92 ВНИПИ «ТЯЖПРОМЕЛЕКТРО ПРОЕКТ»	Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях.	
	<u>Прилагаемые документы.</u>	
007-05-ЭС	Спецификация оборудования, изделий и мате- риалов.	На 2 стр.
007-05-ЭС	Расчет однофазных токов короткого замыкания.	На 4 стр.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных в рабочих чертежах мероприятий.

Главный инженер проекта

Харитонов Е.Е.

Общие данные.

Настоящий проект выполнен на основании технических условий № 269 от 16.02.2006г., выданных МП «Суздальская горэлектросеть». В проекте выполнены наружные сети электроснабжения и наружного освещения гостиничного комплекса в г. Суздале Владимирской области.

Согласно ТУ источником питания принята трансформаторная подстанция №36, в которой установлены трансформаторы ТМ-400 со схемой соединения обмоток Y/Y₀.

Расчетная мощность - 108 кВт.

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся ко второй категории. В настоящем проекте согласно ТУ электроснабжение выполняется по двум кабельным линиям 0,4 кВ.

В качестве центрального распределительного пункта (ЦРП) расположенного в здании ресторана, установлен наборный шкаф ввода, учета и распределения электроэнергии с переключателем на вводе и переключателем (по заданию заказчика) для организации резервного питания от ВРУ дома №12.

Учет потребляемой электроэнергии осуществляется счетчиком электроэнергии типа «Меркурий -230(5/50А)», установленный через трансформатор тока (200/5).

Питающие линии от трансформаторной подстанции запроектированы кабелем ВБбШв-0,66 кВ в земле в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли и на глубине 1,0 м в асбоцементных трубах – под автодорогой. Прокладка электрических сетей должна выполняться в соответствии с требованиями СНиП 3.05.06-85 по Документу А5-92 ВНИПИ «ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ». Уплотнение труб выполнить по чертежу А5-92-45.

Сечение кабелей выбрано по пропускной способности и проверено по допустимости потерь напряжения и по условию защиты от токов однофазного короткого замыкания. Время срабатывания защиты от токов однофазного короткого замыкания в питающих сетях, согласно ПУЭ, принято не более 5 сек.

В сетях наружного освещения предусмотрено устройства защитного отключения (УЗО) на ток 30мА.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ. ЗАЩИТА ОТ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ.

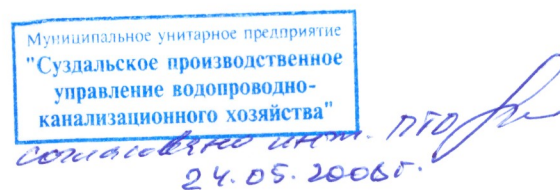
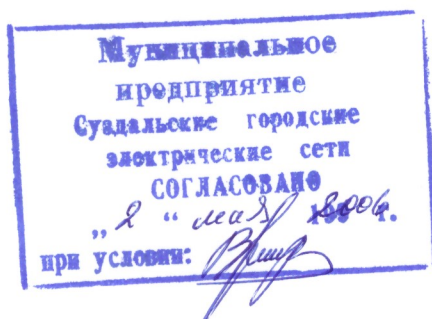
Для обеспечения безопасности людей рабочей документацией предусмотрены все виды защит, требуемые по ГОСТ Р 50571.1-93 для электроустановок жилых и общественных зданий.

Защита от прямого прикосновения обеспечена применением проводов и кабелей с соответствующей изоляцией и оболочек электрооборудования и аппаратов со степенью защиты не ниже IP20.

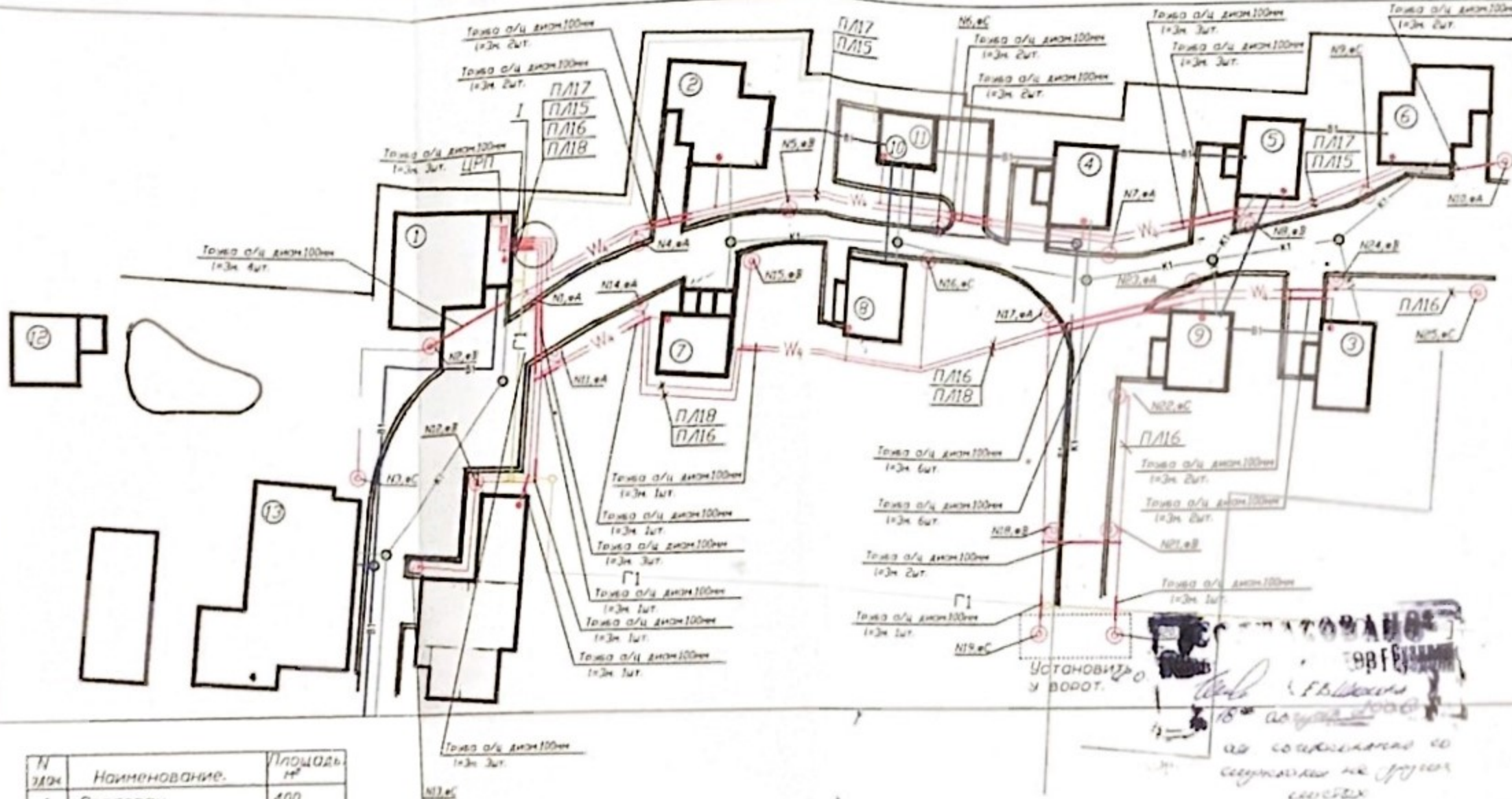
Защита от косвенного прикосновения выполнена автоматическим отключением поврежденного участка сети устройствами защиты от сверхтоков в сочетании с системой заземления TN (защитное зануление) и основной системой уравнивания потенциалов выполнена в котельной. В качестве главной заземляющей шины используется специальная шина ГЗШ. Также проектом предусмотрено выполнение повторное заземление нулевого защитного

Основные показатели проекта

Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
Напряжение сети	Вольт	380/220
Максимальная потеря напряжения	%	2,5
Расчетная нагрузка	кВт	108



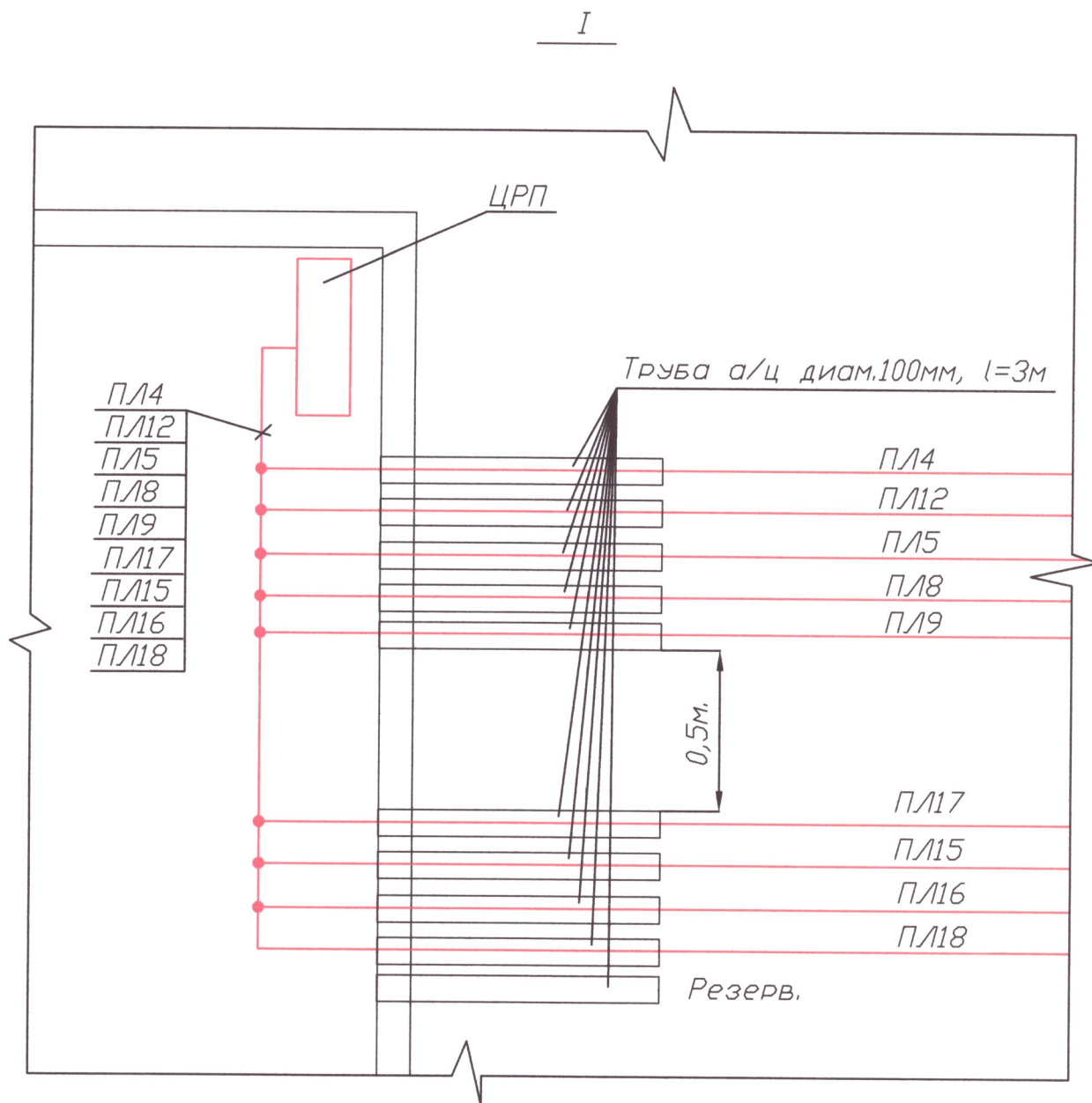
						007-05-ЭС			
						г. Суздаль, ул. Покровская			
						ИП Кучков			
Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подпись	Дата				
ГИП		Харитонов				Внешние сети. Наружное освещение.	Стадия	Лист	Листо
Автор пр.		Желнина					РП	1	5
Проверил		Антонов				Общие данные.	ООО "ТГВ-проект"		
Выполнил		Желнина							



№ здания	Наименование.	Площадь, м²
1	Ресторан	400
2	Дом на 11 номеров	457,2
3	Дом на 2 номера	132
4	Дом на 2 номера	140
5	Дом на 4 номера	132
6	Дом на 11 номеров	457,2
7	Дом на 3 номера	138,1
8	Дом на 4 номера	132
9	Дом на 4 номера	132
10	Котельная	35
11	Паркинг+2эт. здания	35+70
12	ПП	
13	Сл. здание гостиницы	

1. Для подсветки каждого дома приняты 2 светильника индивидуального изготовления мощностью 100 Вт каждый.
2. Для наружного освещения территории приняты светильники типа РТУ-250 с лампами ДРЛ 250 Вт.
3. Светильник устанавливается на расстоянии не менее 0,7м от бордюрного камня до цоколя светильника.

007-05-ЭС					
г.Суздаль, ул.Покровская					
ИП Кушков					
Изм	Ком	Лист	Код	Подпись	Дата
1/1		Кушков			
Автор	пр	Кушков			
Проверил	Антонов				
Выполнил	Кушков				
Внешние сети. Наружное освещение.				Стадия	Лист
План сетей наружного освещения.				РП	4
					5
				ООО "ТГВ-проект"	



Для прохождения кабелем внутри помещения предусмотрен кабель - канал.

						007-05-ЭС			
						г.Суздаль, ул.Покровская			
						ИП Кучков			
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата				
						Внешние сети. Наружное освещение.	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Харитонов					РП	5	5
Автор пр.		Желнина				Фрагмент участка I	ООО "ТГВ-проект"		
Проверил		Антонов							
Выполнил		Желнина							

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
ЦРП	Наборный щит на 12 трёхфазных автоматических выключателей типа ВА 47-29, 2 переключателя типа ППЗ-320/Н2(на 2 положения), с учетом установки счетчика электрической энергии через трансформатор тока. Степень защиты IP54. Металлический корпус.				шт	1		
-	- на вводе трёхфазный автоматический типа ВА 47-29 с уставкой 200А. (тип В)							
-	- автоматические выключатели отходящих линий :							
-	с уставкой 60 А -2 шт.							
-	с уставкой 50А -1 шт.							
-	с уставкой 40 А -1 шт.							
-	с уставкой 31,5А -1 шт.							
-	с уставкой 20 А -1 шт.							
-	с уставкой 16А с УЗО на ток 30мА -4 шт.							
-	Резервный автоматический выключатель, уставка не более 25А.-1шт.							
-	- счёт учёта электрической энергии типа “Меркурий” на максимальный ток 5/50А-1шт.							
-	Трансформатор тока 200/5А-1шт							
-	Переключатель на 2 положения (макс. ток 250А)	ППЗ-320/Н2			шт	3		См.схему эл. принципиальную.
-	Главная заземляющая шина – сталь 4х40				м	0,2		
-	Кабель силовой бронированный 0,66 кВ, сеч 4х120 кв. мм	ВБбШв-4х120-0,66 кВ ГОСТ 18410-73Е			м	200		

						007-05-ЭС		
						Г.Суздаль, ул. Покровская ИП Кучков		
Изм.	Кол	Лист	Ндок	Подпись	Дата	Внешние сети. Наружное освещение.	Стадия	Лист
Нормоконтр.							РП	1
ГИП		Харитонов				Спецификация оборудования, изделий и материалов	ООО «ТГВ-Проект»	
Нач. гр.								
Исполнил		Желнина						2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
-	Кабель силовой бронированный 0,66 кВ, сеч 4х50 кв. мм	ВБбШв-4х50-0,66 кВ ГОСТ 18410-73Е			м	40		
-	Кабель силовой бронированный 0,66 кВ, сеч 4х25 кв. мм	ВБбШв-4х25-0,66 кВ ГОСТ 18410-73Е			м	500		
-	Кабель силовой бронированный 0,66 кВ, сеч 4х16 кв. мм	ВБбШв-4х16-0,66 кВ ГОСТ 18410-73Е			м	800		
-	Кабель силовой бронированный 0,66 кВ, сеч 4х10 кв. мм	ВБбШв-4х10-0,66 кВ ГОСТ 18410-73Е			м	100		
-	Провод медный гибкий сеч. 25 кв. мм	МГ-25 ТУ16.705.466-87			м	30		
-	Муфта концевая внутренней установки	4КВТн-1-150 ТУ36-18.34.01-86			шт.	9		
-	Муфта соединительная	СТн1-4х150 ТУ1317333413-92			шт.	30		
-	Труба асбоцементная диам. 100 мм, длиной 3 м	ГОСТ 1839-80			шт.	100		
-	Сталь полосовая 40х4 мм	ГОСТ 103-76			м	15		
-	Сталь круглая диаметром 16 мм длиной 3 м	ГОСТ 2590-71			шт.	3		
-	Наконечник кабельный	150-12-17-А-УХЛЗ			шт.	54		
-	Опора наружной установки для светильника типа РТУ-250 с лампой ДРЛ-250 Вт.				шт	25		Комплектно. Тип по выбору заказчика.
-	Светильник наружной установки для подсветки зданий индивидуального изготовления мощностью 100Вт.				шт	20		По выбору заказчика.